

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Pustaka

Nurbaiti, Irawati dan Panjaitan (2016) meneliti tentang pengaruh pendekatan *problem based learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran dengan *problem based learning* lebih baik daripada pembelajaran dengan ekspositori.

Gunantara, Suarjana dan Riastini (2014) meneliti tentang penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa dengan menerapkan pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa kelas V di SD Negeri 2 Sepang tahun pelajaran 2012/2013.

Arifudin, Wilujeng dan Utomo (2016) meneliti tentang pengaruh strategi *discovery learning* pada materi trigonometri terhadap kemampuan penalaran adaptif siswa SMA. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa pembelajaran dengan *discovery learning* dapat meningkatkan kemampuan penalaran adaptif siswa lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Rahman dan Maarif (2014) meneliti tentang pengaruh penggunaan strategi *discovery learning* terhadap kemampuan analogi matematis siswa SMK Al-Ikhsan Pamarican di kabupaten Ciamis. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa dilihat secara keseluruhan maupun kemampuan awal, dengan pembelajaran *discovery learning* siswa dapat memiliki skor rerata kemampuan analogi matematis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.

Persada (2016) meneliti tentang pengaruh pembelajaran penemuan (*discovery learning*) terhadap kemampuan koneksi matematika siswa kelas VII SMP N 2 Sindangagung di kabupaten Kuningan pada pokok bahasan segiempat. Hasil dari

penelitian tersebut menyatakan bahwa pembelajaran dengan *discovery learning* baik diterapkan di kelas dan seringnya penggunaan pembelajaran dengan *discovery learning* akan mempengaruhi kemampuan koneksi matematika siswa.

Wicaksana, Mardiyana dan Usodo (2016) meneliti tentang eksperimentasi pembelajaran *problem based learning* (PBL) dan *discovery learning* (DL) dengan pendekatan saintifik pada materi himpunan ditinjau dari adversity quotient (AQ) siswa. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa dengan pendekatan saintifik pembelajaran *problem based learning* menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan pembelajaran *discovery learning* dan klasikal. Dengan pendekatan saintifik pembelajaran *discovery learning* menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan pembelajaran klasikal.

Prasetyo, Usodo, dan Subanti (2015) meneliti tentang eksperimen pembelajaran *discovery learning* (DL) dan *problem based learning* (PBL) pada materi bangun ruang ditinjau dari kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Banyumas. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning* menghasilkan prestasi belajar matematika siswa sama. Prestasi belajar matematika siswa dengan pembelajaran *discovery learning* dan *problem based learning* lebih baik daripada pembelajaran langsung.

Aspriyani (2017) meneliti tentang pengaruh motivasi berprestasi siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa antara motivasi berprestasi siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematis terdapat korelasi positif, semakin baik motivasi berprestasi siswa maka semakin baik pula kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh siswa.

Ari dan Katranci (2014) meneliti tentang pendapat matematika utama siswa-guru pada pembelajaran berbasis masalah. Hasil penelitian tersebut menyatakan bahwa menurut guru matematika pembelajaran dengan *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan memberikan pembelajaran yang permanen, namun pembelajaran ini butuh waktu lama untuk persiapan dan praktiknya. Sebagian besar guru menunjukkan bahwa mereka pasti menggunakan

pembelajaran dengan *problem based learning* dengan mempertimbangkan karakter pembelajaran yang membutuhkan waktu lama.

Alex dan Olubusuyi (2013) meneliti tentang petunjuk-penemuan strategi pembelajaran dan kinerja senior sekolah siswa matematika di Ejigbo Nigeria. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kinerja matematika siswa dengan pembelajaran *discovery guided* dan *discovery non guided*. Pada penelitian ini menunjukkan pembelajaran *discovery guided* berpotensi meningkatkan kinerja siswa, pembelajaran ini mendorong siswa dengan skor rendah, menengah, dan tinggi untuk mencapai kinerja yang lebih baik.

Sari, Mardiyana dan Saputro (2015) meneliti tentang ekperimentasi model pembelajaran *problem based learning* (PBL), *discovery learning* (DL), dan *cooperative learning* (CL) ditinjau dari kecerdasan interpersonal siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ditinjau dari kecerdasan interpersonal siswa, pembelajaran dengan *problem based learning* menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada pembelajaran *discovery learning* dan *cooperative learning*, pembelajaran *discovery learning* menghasilkan prestasi belajar lebih baik daripada pembelajaran *cooperative learning*.

Tabel 2.1 Perbedaan Variabel Penelitian

| No<br>. | Peneliti                        | Tahun | Faktor-Faktor  |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
|---------|---------------------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
|         |                                 |       | X <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | X <sub>3</sub> | X <sub>4</sub> | X <sub>5</sub> | X <sub>6</sub> | X <sub>7</sub> | X <sub>8</sub> | X <sub>9</sub> | X <sub>10</sub> | X <sub>11</sub> |
| 1.      | Aspriyani                       | 2017  |                |                |                |                | ✓              |                |                |                | ✓              |                 |                 |
| 2.      | Nurbaiti, Irawati dan Panjaitan | 2016  | ✓              |                | ✓              |                |                |                |                |                | ✓              |                 |                 |
| 3.      | Arifudin, Wilujeng dan Utomo    | 2016  |                | ✓              |                | ✓              |                |                |                |                |                |                 |                 |
| 4.      | Persada                         | 2016  |                | ✓              | ✓              |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| 5.      | Wicaksana, Mardiyana dan Usodo  | 2016  | ✓              | ✓              |                |                |                | ✓              |                |                |                | ✓               |                 |
| 6.      | Prasetyo, Usodo, dan Subanti    | 2015  | ✓              | ✓              |                |                |                |                | ✓              |                |                | ✓               |                 |
| 7.      | Sari, Mardiyana & Saputro       | 2015  | ✓              | ✓              |                |                |                |                |                |                |                | ✓               | ✓               |
| 8.      | Rahman dan Maarif               | 2014  |                | ✓              |                |                |                |                |                | ✓              |                |                 |                 |
| 9.      | Ari dan Katranci                | 2014  | ✓              |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| 10.     | Alex dan Olubusuyi              | 2013  |                | ✓              |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |
| 11.     | Peneliti                        | 2017  | ✓              | ✓              |                |                |                |                |                |                | ✓              | ✓               |                 |

Keterangan:

|   |  |
|---|--|
| X <sub>1</sub> : Strategi <i>Problem based learning</i> | X <sub>6</sub> : Adversity quotient (AQ) siswa |
| X <sub>2</sub> : Strategi <i>Discovery learning</i>     | X <sub>7</sub> : Kemandirian Belajar           |
| X <sub>3</sub> : Komunikasi matematis                   | X <sub>8</sub> : Kemampuan Analogi Matematis   |
| X <sub>4</sub> : Penalaran Adaptif                      | X <sub>9</sub> : Motivasi                      |
| X <sub>5</sub> : Pemecahan masalah matematis            | X <sub>10</sub> : Hasil Belajar                |
|   | X <sub>11</sub> : Kecerdasan Interpersonal     |

## B. Kajian Teori

### 1. Hasil belajar matematika

Hasil belajar sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran. Menurut Majid (2014: 28) hasil belajar merupakan hal yang dipandang dari sisi siswa dan sisi guru. Dari sisi siswa hasil belajar merupakan perkembangan mental yang

terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor lebih baik dibandingkan pada saat sebelum belajar. Sedangkan dari guru, hasil belajar adalah penilaian setelah selesainya proses pembelajaran.

Hasil belajar menurut Majid (2014: 28) hasil belajar merupakan proses akhir dari rangkaian proses belajar. Hasil belajar diperoleh dari penilaian pendidik atau guru. Hasil belajar memiliki 2 dampak yang bermanfaat bagi guru dan siswa yaitu dampak pengajaran dan dampak pengiring.

Matematika merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan angka dan perhitungan. Menurut Haryono (2014: 6) dengan memanfaatkan bukti-bukti matematika banyak filsuf membangun teori pengetahuan dan penalaran, hal ini merupakan pencapaian yang memuaskan.

Hasil belajar merupakan penilaian setelah melakukan proses belajar. Menurut Sardiman (2011: 28) tujuan belajar ada 3 yaitu mendapatkan pengetahuan, ketrampilan dan penanaman sikap. Tujuan belajar memiliki korelasi positif dengan hasil belajar. Hasil belajar berupa pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan ketrampilan (psikomotorik).

Berdasarkan uraian tersebut, hasil belajar matematika adalah puncak proses belajar dengan penilaian terhadap aspek kognitif, afektif dan psikomotor pada ilmu pengetahuan menghitung.

## 2. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran adalah rangkaian kegiatan pembelajaran seperti penggunaan metode dan pemanfaatan sumber daya untuk mencapai tujuan tertentu (Hamruni, 2012: 3). Ada banyak macam strategi pembelajaran. Pada penelitian ini menggunakan strategi *problem based learning* dan *discovery learning* sebagai pemberian tindakan pembelajaran kelas.

### a. Strategi *problem based learning*

Menurut Fathurrohman (2015: 112) *problem based learning* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah dengan tahap-tahap strategi ilmiah sehingga siswa mendapat pengetahuan dari masalah yang dihadapi dan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah.

Menurut Rusmono (2012: 78) strategi pembelajaran dengan PBL adalah strategi yang dimulai dengan: (1) kegiatan kelompok yaitu membaca permasalahan, menentukan masalah yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, membuat rumusan masalah, membuat hipotesis, mengidentifikasi sumber informasi, diskusi, pembagian tugas, melaporkan, mendiskusikan penyelesaian masalah yang mungkin, melaporkan kemajuan yang dicapai setiap anggota kelompok serta presentasi di kelas, (2) kegiatan perorangan, yaitu kegiatan siswa membaca berbagai sumber, meneliti dan menyampaikan temuan, dan (3) kegiatan di kelas, yaitu mempresentasikan laporan dan diskusi antar kelompok dibawah bimbingan guru.

Menurut Fathurrohman (2015: 116) langkah-langkah dalam melaksanakan strategi *problem based learning* adalah:

Tabel 2.2. Sintaks atau Langkah-langkah PBM

| Tahap Pembelajaran  | Perilaku Guru  |
|---|--|
| <b>Tahap 1:</b><br>Mengorientasikan siswa terhadap masalah                | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran dan sarana yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran. Guru kepada siswa memberi motivasi untuk selalu semangat belajar, mengarahkan agar terlibat langsung dalam pemecahan masalah dan memperkernalkan terhadap masalah yang akan dihadapi. |
| <b>Tahap 2:</b><br>Mengorganisasi siswa untuk belajar                     | Guru memabantu siswa mendefinisikan permasalahan dan membentuk kelompok belajar untuk menyelesaikan masalah yang telah dikenalkan pada tahap sebelumnya.   |
| <b>Tahap 3:</b><br>Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok     | Guru mengarahkan siswa agar mengumpulkan data yang sesuai dan melakukan percobaan dengan tujuan mendapat kejelasan untuk menyelesaikan masalah.  |
| <b>Tahap 4:</b><br>Mengembangkan dan menyajikan hasil karya               | Guru membantu siswa agar berbagi tugas dengan anggota kelompoknya dan menyiapkan karya yang sesuai dengan hasil pemecahan masalah dalam bentuk laporan, video, atau model.   |
| <b>Tahap 5:</b><br>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Guru bersama siswa melakukan evaluasi terhadap proses pemecahan masalah yang dilakukan.  |

Menurut Ahmadi, Amri dan Elisah (2011:57 ) kelebihan pembelajaran dengan strategi *problem based learning* sebagai berikut:

- 1) Siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga pengetahuan yang didapat benar-benar diserap dengan baik.
- 2) Dengan bekerja dalam kelompok sehingga siswa dilatih untuk bekerja sama dengan orang lain.
- 3) Sumber pembelajaran tidak hanya dari guru, namun bisa dari berbagai sumber.

Menurut Ahmadi, Amri dan Elisah (2011:57) kekurangan pembelajaran dengan strategi *problem based learning* sebagai berikut:

- 1) Bagi siswa yang malas, tujuan dari strategi ini tidak dapat tercapai.
- 2) Persiapan dan praktiknya membutuhkan banyak waktu dan dana.
- 3) Strategi ini tidak bisa diterapkan pada semua mata pelajaran.

b. Strategi *discovery learning*

Strategi *discovery learning* merupakan strategi yang melibatkan secara langsung siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga dengan proses mentalnya mampu menemukan konsep atau teori yang sedang dipelajari (Ilahi, 2012:33).

Menurut Illahi (2012: 82-86) langkah-langkah pembelajaran dengan strategi *discovery learning* sebagai berikut:

- 1) Terdapat permasalahan yang akan dipecahkan.
- 2) Permasalahan sesuai dengan tingkat kemampuan kognitif siswa.
- 3) Penemuan konsep harus ditulis dengan jelas.
- 4) Tersedianya alat atau bahan yang diperlukan.
- 5) Suasana kelas diatur sehingga mendukung proses pembelajaran.
- 6) Guru mengarahkan dan memberi kesempatan siswa untuk mengumpulkan data.
- 7) Guru mampu memberikan jawaban yang tepat sesuai dengan data yang diperlukan siswa.

Menurut Illahi (2012: 70) kelebihan pembelajaran dengan strategi *discovery learning* sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran disampaikan dengan kegiatan dan pengalaman langsung. Pembelajaran seperti ini lebih menarik siswa dan memungkinkan siswa menemukan serta membentuk konsep-konsep yang bermakna.
- 2) Pembelajaran lebih nyata dan bermakna. Sebab mereka langsung berkerja sesuai bahan uji coba dari guru dan mereka dapat bekerja sesuai dengan kemampuan yang dimiliki.
- 3) Dengan pembelajaran ini, dalam pemecahan siswa dapat belajar secara terus menerus, sehingga berguna dalam menghadapi kehidupan dikemudian hari.
- 4) Dengan pembelajaran ini, siswa mendapat pengetahuan secara langsung, sehingga memudahkan anak didik memahami kondisi tertentu yang berkaitan dengan proses pembelajaran.
- 5) Kegiatan belajar melibatkan siswa secara langsung. Kegiatan ini dapat meningkatkan motivasi belajar, karena sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa.

Menurut Illahi (2012: 70) kelemahan pembelajaran dengan strategi *discovery learning* sebagai berikut:

- 1) Pelaksanaan pembelajaran ini membutuhkan waktu yang lama.
- 2) Bagi siswa yang berusia muda, masih terbatas kemampuan berfikir rasionalnya. Dalam pembelajaran ini para siswa sering kali menggunakan empirisnya yang sangat subjektif untuk memperkuat pelaksanaan prakonsepanya.
- 3) Kesulitan menggunakan subjektifitas ini menyebabkan kesulitan dalam memahami persoalan yang berkaitan dengan pembelajaran.
- 4) Faktor kebudayaan dan kebiasaan. Pembelajaran ini harus sesuai dengan kebiasaan siswa, sehingga menyebabkan timbulnya keterpaksaan.



### 3. Motivasi

Motivasi adalah sesuatu yang memberikan energi dan mempengaruhi perilaku (Woolfolk, 2004: 358). Sedangkan menurut Wlodkowski dan Jaynes (2004: 11) motivasi belajar adalah suatu nilai dan suatu dorongan untuk belajar.

Menurut Saleh (2014) ada dua macam motivasi yaitu pertama motivasi intrinsik yang memiliki aspek yaitu 1) kebutuhan, 2) peningkatan pengetahuan, dan 3) cita-cita, kedua motivasi ekstrinsik yang memiliki aspek yaitu 1) sarana belajar, 2) lingkungan sekitar dan 3) guru.

Aspek kebutuhan diukur dari indikator keinginan belajar. Aspek peningkatan pengetahuan diukur dari indikator senang mengikuti pelajaran dan selalu menyelesaikan tugas. Aspek cita-cita diukur dari indikator mengembangkan bakat dan meningkatkan pengetahuan. Aspek sarana belajar diukur dari indikator ingin mendapat perhatian. Aspek lingkungan sekitar diukur dari indikator ingin mendapat pujian. Aspek guru diukur dari indikator ingin mendapat penghargaan/hadiah dari guru atau sekolahan (Saleh: 2014).

### C. Kerangka Berfikir

Upaya untuk mengatasi permasalahan hasil belajar matematika yang belum sesuai harapan. Para guru dituntut untuk lebih menguasai materi matematika dan proses pembelajaran. Para guru dituntut untuk dapat memberikan pembelajaran yang menyenangkan agar dapat mengubah pola pikir siswa yang beranggapan matematika itu sulit.

Hasil belajar matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya pemilihan strategi yang tepat dan tingkat motivasi.

Pembelajaran yang menyenangkan bisa dilakukan dengan pemilihan strategi yang tepat sesuai kondisi siswa. Pemilihan strategi yang tepat dapat berpengaruh terhadap keberhasilan seorang guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Sebaliknya, strategi yang kurang tepat dapat menghambat proses pembelajaran dan terhambatnya tujuan pembelajaran. Agar tujuan pembelajaran dapat tercapai maka sebaiknya guru mengetahui macam-macam strategi dan materi yang cocok

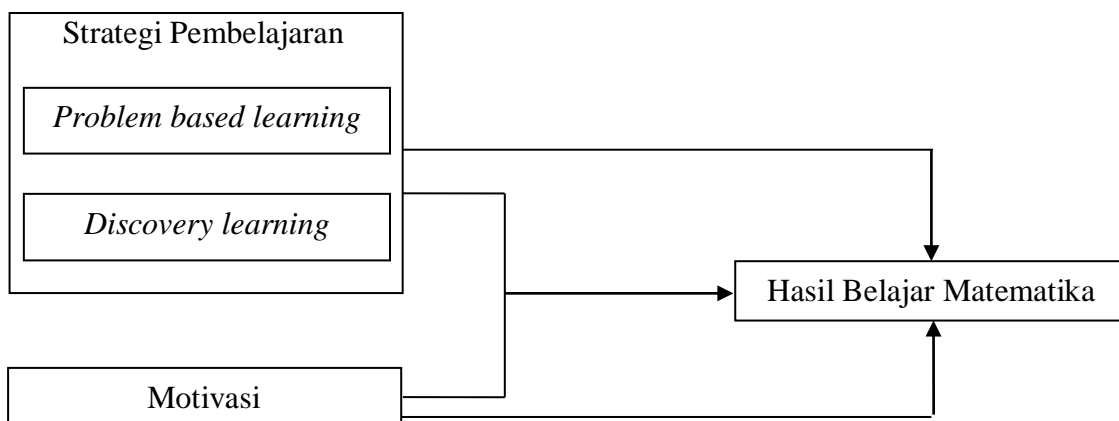
untuk strategi tersebut. Sehingga siswa mudah memahami materi yang disampaikan.

Berbagai macam strategi pembelajaran diantaranya yaitu strategi *problem based learning* dan *discovery learning*. Menurut Fathurrohman (2015: 112) *problem based learning* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah dengan tahap-tahap strategi ilmiah sehingga siswa mendapat pengetahuan dari masalah yang dihadapi dan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah. Adanya suasana baru pada proses pembelajaran yaitu memecahkan suatu masalah dapat menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran matematika. Strategi *discovery learning* merupakan strategi yang melibatkan secara langsung siswa dalam proses belajar-mengajar, sehingga dengan proses mentalnya mampu menemukan konsep atau teori yang sedang dipelajari (Ilahi, 2012: 33). Adanya keterlibatan langsung siswa, sehingga siswa lebih memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Selain pemilihan strategi yang tepat. Tingkat motivasi siswa juga sangat berpengaruh pada keberhasilan tercapainya tujuan pembelajaran. Siswa yang memiliki tingkat motivasi tinggi ditunjukkan dengan semangatnya mengikuti pembelajaran. Sebaliknya jika motivasi siswa rendah maka semangatnya untuk mengikuti pembelajaran matematika kurang, jadi cenderung tidak memperhatikan penjelasan guru dan bahkan beranggapan bahwa matematika itu tidak penting. Guru harus mampu memotivasi siswa untuk selalu bersemangat.

Pemilihan strategi yang tepat dapat meningkatkan motivasi siswa, membuat pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga siswa serius dan semangat pada saat proses pembelajaran. Adanya keterkaitan strategi pembelajaran dan motivasi dapat mengoptimalkan hasil belajar matematika.

Uraian kerangka berfikir diatas dapat digambarkan sebagai berikut:



#### D. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini ada tiga, yaitu:

1. Ada perbedaan pengaruh strategi *problem based learning* dan *discovery learning* terhadap hasil belajar matematika.
2. Ada perbedaan pengaruh motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.
3. Ada interaksi antara penerapan strategi *problem based learning* dan *discovery learning* dengan motivasi belajar siswa terhadap hasil belajar matematika.